

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 760 732

②① N° d'enregistrement national : 97 03165

⑤① Int Cl⁶ : B 65 G 39/04, B 65 G 39/06

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.03.97.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.09.98 Bulletin 98/38.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SOCIETE RHODANIEENNE DE
CAOUTCHOUC SORHOCA SOCIETE A RESPONSA-
BILITE LIMITEE — FR.

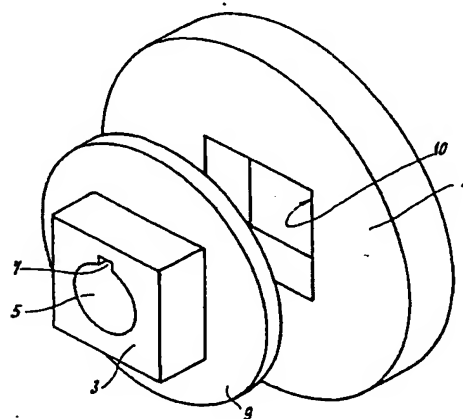
⑦② Inventeur(s) : CLEUX GERARD et CLEUX JACKY.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

⑤④ DISPOSITIF POUR L'ENTRAINEMENT DE PIECES A SURFACES FRAGILES DANS UNE MACHINE
D'USINAGE.

⑤⑦ Chaque rouleau est constitué par au moins deux élé-
ments identiques, composé chacun d'un bandage (4), tra-
versé par une ouverture axiale (10) ayant une section
transversale non circulaire apte à assurer un entraînement
à rotation, et d'un moyeu (3) comportant, intérieurement,
des moyens (7) de liaison en rotation avec l'arbre rotatif, et,
extérieurement, un profil complémentaire de celui de
l'ouverture axiale (10) du bandage dans laquelle il est enga-
gé.



FR 2 760 732 - A1



L'invention concerne un dispositif pour l'entraînement de pièces à surfaces fragiles dans une machine d'usinage.

Dans les machines d'usinage ou de traitement de pièces en bois ou autres matériaux voisins, comportant ou non des placages, il est connu d'assurer l'entraînement des pièces au moyen de rouleaux qui, en caoutchouc naturel, élastomère ou matériaux équivalents, à faible coefficient de glissement, viennent en contact avec une face usinée de la pièce pour en assurer le déplacement longitudinal sans risquer de marquer ou d'endommager sa surface.

Chaque rouleau est plaqué par des bras articulés contre la pièce à entraîner et est lui-même composé d'un bandage lié à un moyeu assurant sa liaison en rotation avec un arbre rotatif porté par les bras.

En général, le bandage externe de chaque rouleau est fixé par collage, surmoulage ou vulcanisation sur un moyen cylindrique de longueur au moins égale à celle du bandage.

Lorsque le bandage du rouleau est usé, il présente un diamètre extérieur inférieur à son diamètre initial, ce qui réduit la vitesse linéaire de déplacement des pièces, ou lorsqu'il est usé de manière irrégulière, par exemple d'un seul côté, il faut procéder à son remplacement. Cela implique à disposer en permanence de rouleaux de rechange complets.

Cette opération de remplacement est d'autant plus coûteuse que la récupération du moyeu n'est pas toujours envisageable en raison de sa liaison par collage, surmoulage ou vulcanisation avec le bandage.

La présente invention a pour objet de remédier à cela en fournissant un dispositif d'entraînement à bandage remplaçable par fraction.

A cet effet, dans le dispositif selon l'invention, chaque rouleau est constitué par au moins deux éléments identiques, composé chacun d'un bandage, traversé par une ouverture axiale ayant une section transversale non circulaire apte à assurer un entraînement à rotation, et d'un moyeu comportant, intérieurement, des moyens de liaison en rotation avec l'arbre rotatif, et, extérieurement, un profil complémentaire de celui de l'ouverture axiale du bandage dans laquelle il est engagé.

La division du rouleau en au moins deux éléments permet, en cas d'usure irrégulière, de ne remplacer qu'une partie de ce rouleau, ce qui réduit considérablement les frais d'entretien.

Dans une forme d'exécution, l'ouverture du bandage est emmanchée avec serrage radial sur le moyeu.

Ainsi le montage du bandage sur son moyeu s'effectue par simple emmanchement sans aucune opération complémentaire de collage ou vulcanisation, ce qui permet, lorsqu'il est usagé, de le remplacer aisément par un bandage neuf.

5 Dans une forme d'exécution, chaque moyeu est solidaire d'une joue latérale circulaire ayant une dimension diamétrale inférieure à celle du bandage.

Cette joue participe au positionnement longitudinal du bandage lorsque le dispositif est fixé sur l'arbre d'entraînement.

Avantageusement, le bandage est réalisé par sectionnement d'un jet tubulaire, moulé ou extrudé.

10 Cet aménagement simplifie la fabrication du dispositif et en réduit le coût.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemple plusieurs formes d'exécution de ce dispositif.

15 Figure 1 est une vue en perspective montrant les deux parties d'un élément de bandage,

Figure 2 est une vue de côté, en coupe longitudinale, du dispositif lorsqu'il est monté sur son arbre d'entraînement,

Figure 3 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation du moyeu,

20 Figures 4 à 7 sont des vues de face en élévation représentant différentes formes d'exécution du moyeu.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 2, le dispositif d'entraînement est composé de deux éléments identiques, désignés de façon générale par 2, et composé chacun d'un moyeu 3 et d'un bandage 4.

25 Le moyeu 3 réalisé en métal ou en matière synthétique, comporte un alésage axiale interne 5 dont la section transversale est déterminée pour coopérer avec des moyens d'entraînement en rotation portés par un arbre rotatif 6, par exemple une rainure 7 destinée à coopérer avec une clavette 8 saillant de l'arbre 6. Il peut aussi comporter des rainures longitudinales aptes à coopérer avec un arbre cannelé. Ce
30 moyeu a une section transversale non circulaire et, par exemple et comme montré aux figures 1 et 2, une section polygonale et notamment carrée. Il est solidaire d'une joue latérale 9 qui est circulaire et a une dimension diamétrale inférieure à celle du bandage 4.

35 Le bandage 4 est réalisé dans un matériau déformable élastiquement, ayant une dureté "shore" comprise entre 50 et 90 et présentant un fort coefficient de frottement, tel que caoutchouc naturel, élastomère, polyuréthane. Il est constitué par

un flan circulaire ayant une épaisseur de l'ordre de 10 à 50 mm, obtenu par moulage ou par découpage d'un jet cylindrique, moulé ou extrudé.

Le bandage 4 comporte, dans sa partie centrale, la surface périphérique du bandage 4 qui peut être lisse ou comporter des stries, dentures ou picots, ou tout autre
5 lien améliorant l'adhérence avec les pièces à entraîner, une ouverture 10 ayant, en section transversale, la même forme que celle du moyeu 3, mais ayant des dimensions inférieures de manière à pouvoir s'emmancher avec serrage radial sur ce moyeu. Le serrage radial est, selon la matière constitutive du bandage 4, de l'ordre de 0.5 à 1,2 mm.

10 Pour assembler les composants de chacun des éléments du dispositif d'entraînement, il suffit donc d'emmancher le moyeu 3 dans l'ouverture 10 du bandage 4, soit manuellement, soit à la presse, sans qu'il soit nécessaire de procéder à aucune autre opération de collage, ou de vulcanisation, pour assurer la liaison en rotation de ces deux éléments et cela grâce aux sections transversales complémentaires du moyeu 3 et
15 de l'ouverture 10.

La figure 2 montre que la largeur du bandage 4 est égale à la longueur du moyeu 3. Dans la forme d'exécution représentée à cette figure, les deux éléments du dispositif sont disposés avec les deux bandages en contact l'un contre l'autre, mais il est évident qu'ils peuvent être disposés de façon inverse, c'est-à-dire avec les deux joues 9
20 en contact l'une contre l'autre, les bandages étant alors latéraux et séparés par un espace correspondant à la largeur des deux joues.

Lors du montage sur l'arbre 6, la liaison en rotation des moyeux avec l'arbre est assurée par la clavette 8 et le calage en translation sur cet arbre est assuré par des écrous 12 se vissant sur une partie filetée de l'arbre 6 et venant en contact avec
25 les moyeux avec interposition de rondelles 13.

Il est évident que l'un ou l'autre des ensembles écrou 12 - rondelle 13 peut être remplacé par une collerette de l'arbre 6 et que la liaison en translation du dispositif avec l'arbre 6 peut être réalisé par tout autre moyen, connu dans les dispositifs d'entraînement actuels.

30 Lorsque le bandage de ce dispositif d'entraînement est usé, c'est-à-dire a subi une importante réduction de son diamètre extérieur, il est remplacé soit par substitution d'un nouveau moyeu avec un nouveau bandage, soit par remplacement du bandage 4 sur le moyeu démonté et débarrassé de l'ancien bandage.

Par ailleurs, il s'agit là d'un avantage important du dispositif selon
35 l'invention, en cas d'usure irrégulière d'un bandage, par exemple d'usure localisée d'un

côté, il est possible de ne remplacer que le bandage le plus usé, ce qui réduit les frais d'entretien.

En cas de besoin, il est possible sur un même arbre 6 de juxtaposer plus de deux éléments 2 pour réaliser un entraîneur plus long tout en conservant les avantages du remplacement localisé des bandages usagés.

Le moyeu 3 peut présenter en section transversale toute autre forme, et par exemple une section en carrée avec angles arrondis, comme montré à la figure 3, une section polygonale et notamment hexagonale, comme montré à la figure 4, une section en croix grecque, comme montré à la figure 5, ou en croix de Malte, comme montré à la figure 6, ou encore une section circulaire annelée, comme montré figure 7, ou toute autre forme apte à assurer la liaison en rotation avec le bandage 4.

Dans une variante de réalisation, le bandage 4 est réalisé dans une matière synthétique se liant avec celle du moyeu, et est surmoulé sur le moyeu, après ou pendant la réalisation de celui-ci.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'entraînement de pièces à surfaces fragiles par une machine d'usinage ou de traitement comprenant des rouleaux entraînés en rotation et composés d'un moyeu (3) muni de moyen de liaison en rotation avec un arbre rotatif (6) et d'un bandage (4), en matériau souple et déformable élastiquement ayant un fort coefficient de frottement, par exemple caoutchouc naturel, élastomère, ou polyuréthane, **caractérisé en ce que** chaque rouleau est constitué par au moins deux éléments identiques, composé chacun d'un bandage (4), traversé par une ouverture axiale (10) ayant une section transversale non circulaire apte à assurer un entraînement à rotation, et d'un moyeu (3) comportant, intérieurement, des moyens (7) de liaison en rotation avec l'arbre rotatif (6), et, extérieurement, un profil complémentaire de celui de l'ouverture axiale (10) du bandage dans laquelle il est engagé.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque moyeu (3) est solidaire d'une joue latérale circulaire (9) ayant une dimension diamétrale inférieure à celle du bandage (4).

3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bandage est réalisé par sectionnement d'un jet tubulaire, moulé ou extrudé.

4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture axiale (10) du bandage (4) est emmanchée avec serrage radial sur le moyeu (3).

5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bandage (4) est réalisé dans une matière synthétique se liant avec celle du moyeu (3) et est surmoulé sur ce moyeu.

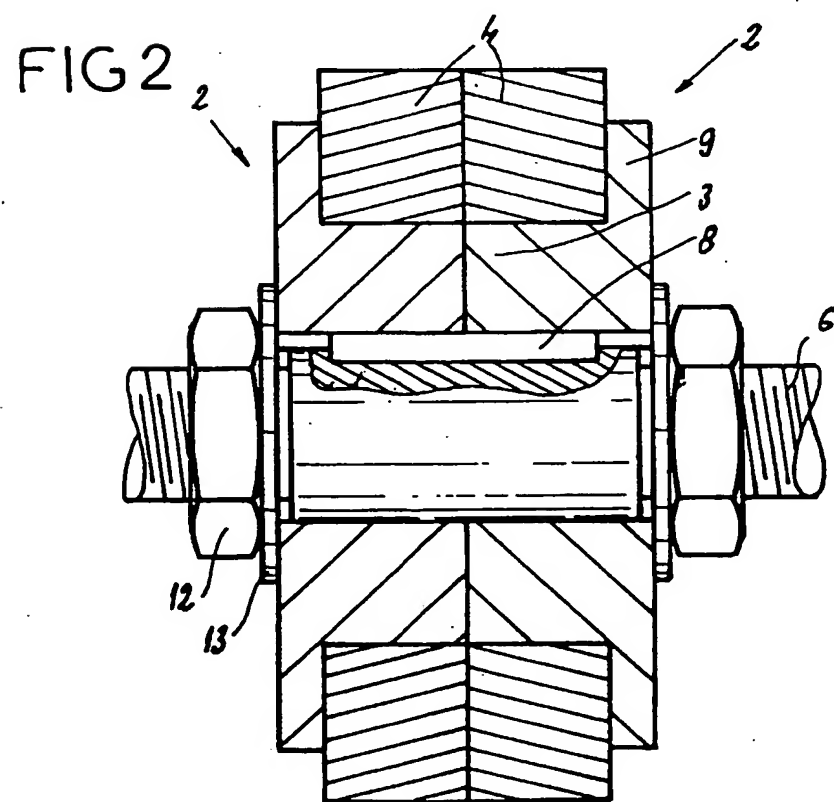
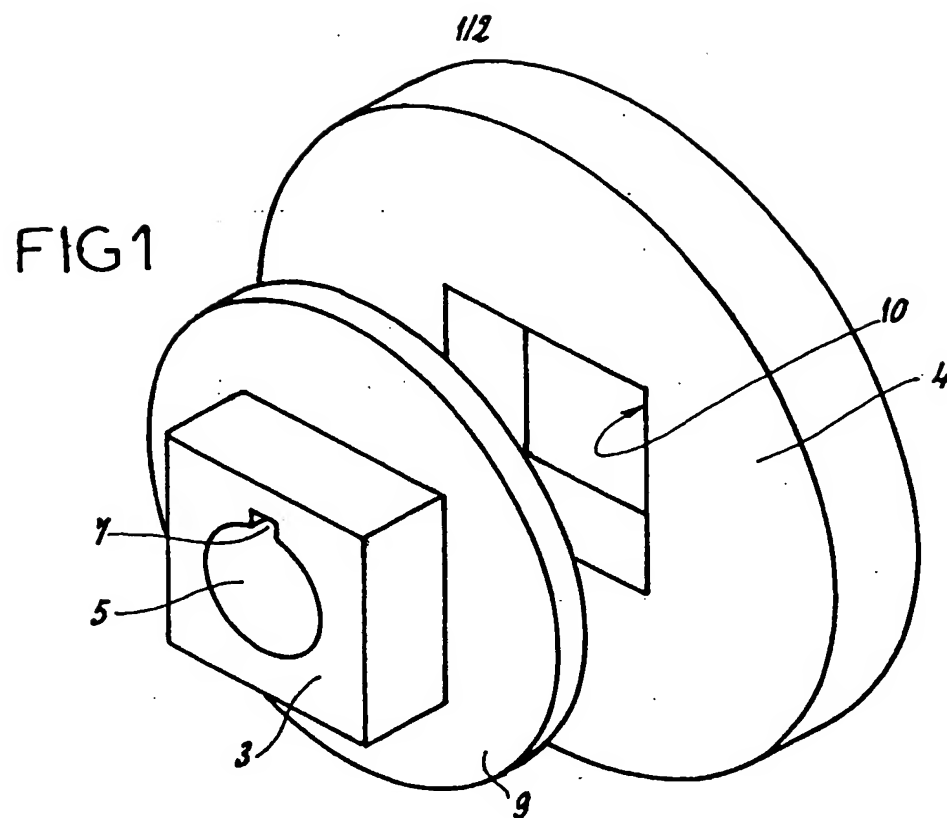
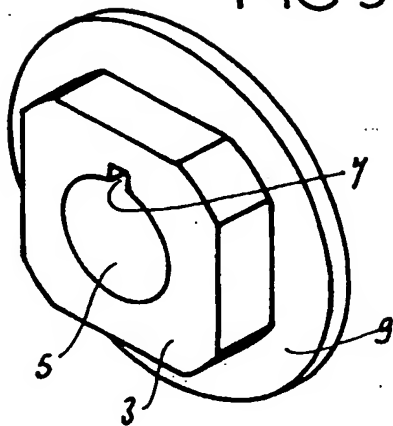


FIG 3



2/2

FIG 4

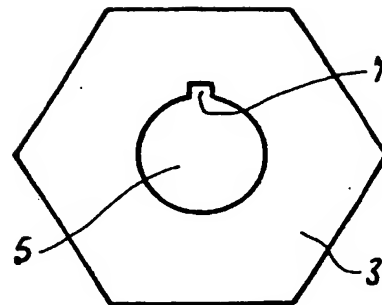


FIG 5

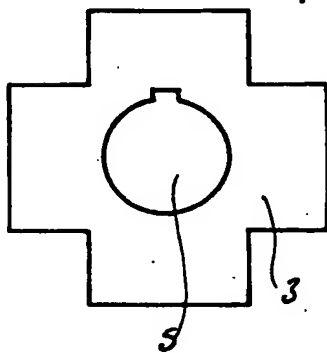


FIG 6

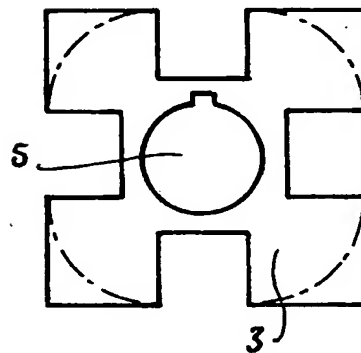
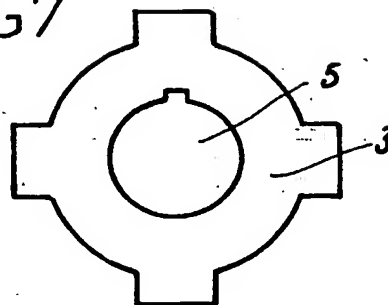


FIG 7



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 540049
FR 9703165

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 5 454 460 A (LANE JOHN L) * abrégé; figure 4 *	1
A	FR 2 402 096 A (ACEC) * page 1, ligne 22 - ligne 25; figure 1 *	1,5
A	DE 22 18 346 A (SCHULTE & CO KUGELFAB) * page 11, alinéa 2 - page 13, dernier alinéa; figure 6 *	1
A	US 3 708 844 A (RAWSON H) * le document en entier *	1
A	FR 2 402 605 A (ICHIKAWA WOOLEN TEXTILE)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		B65G B23Q B27F B25B B27B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23 octobre 1997		Beernaert, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1